

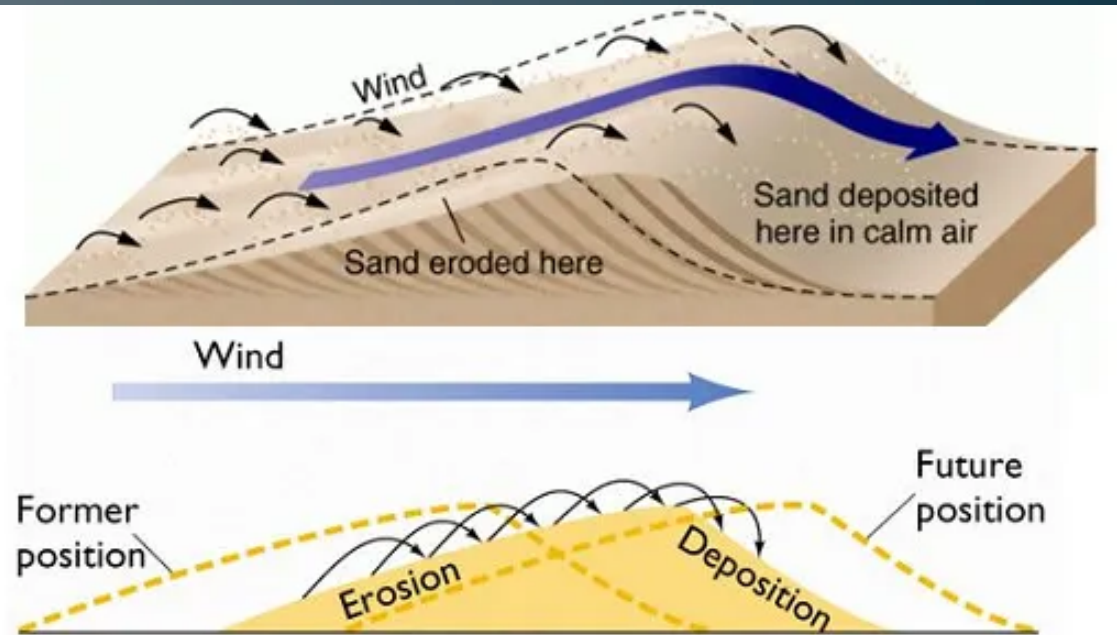
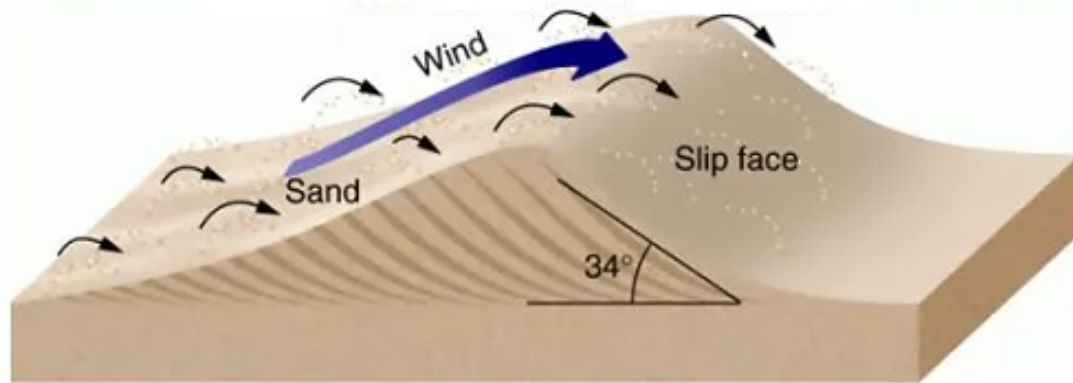


Dinâmica dos sistemas dunares

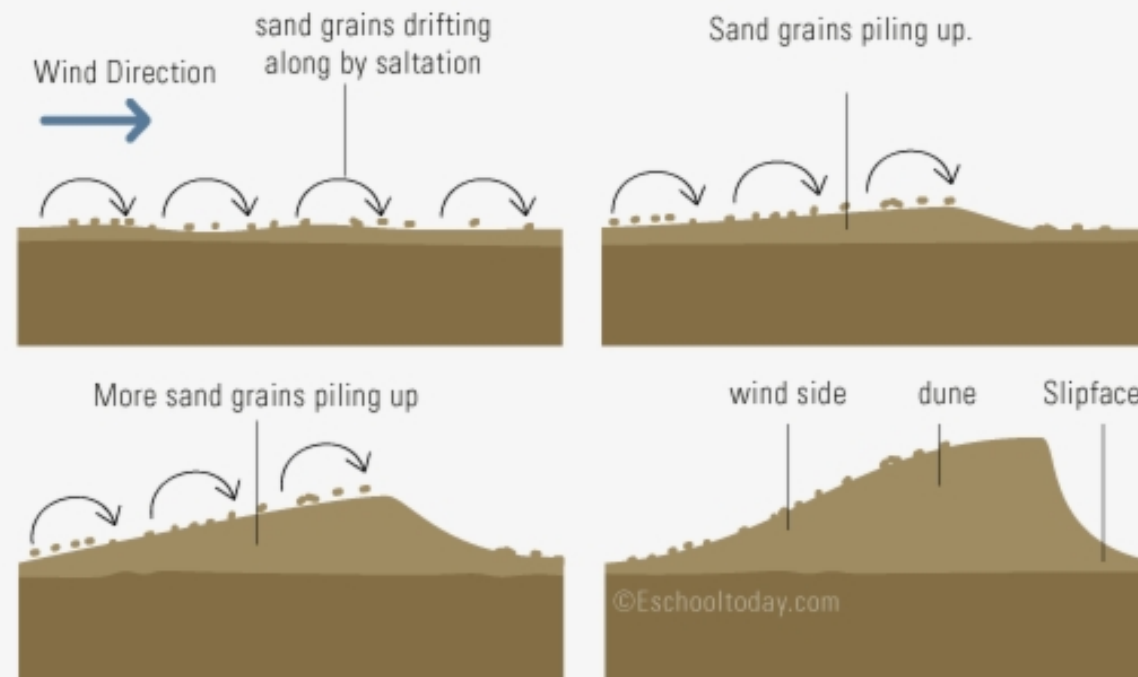


Acumulações de areias transportadas e depositadas pelo vento.

Wind Action Deposition – Dune Migration



O vento é um **agente muito seletivo**, remove sedimentos soltos e de pequenas dimensões, transporta-os e acumula-os.



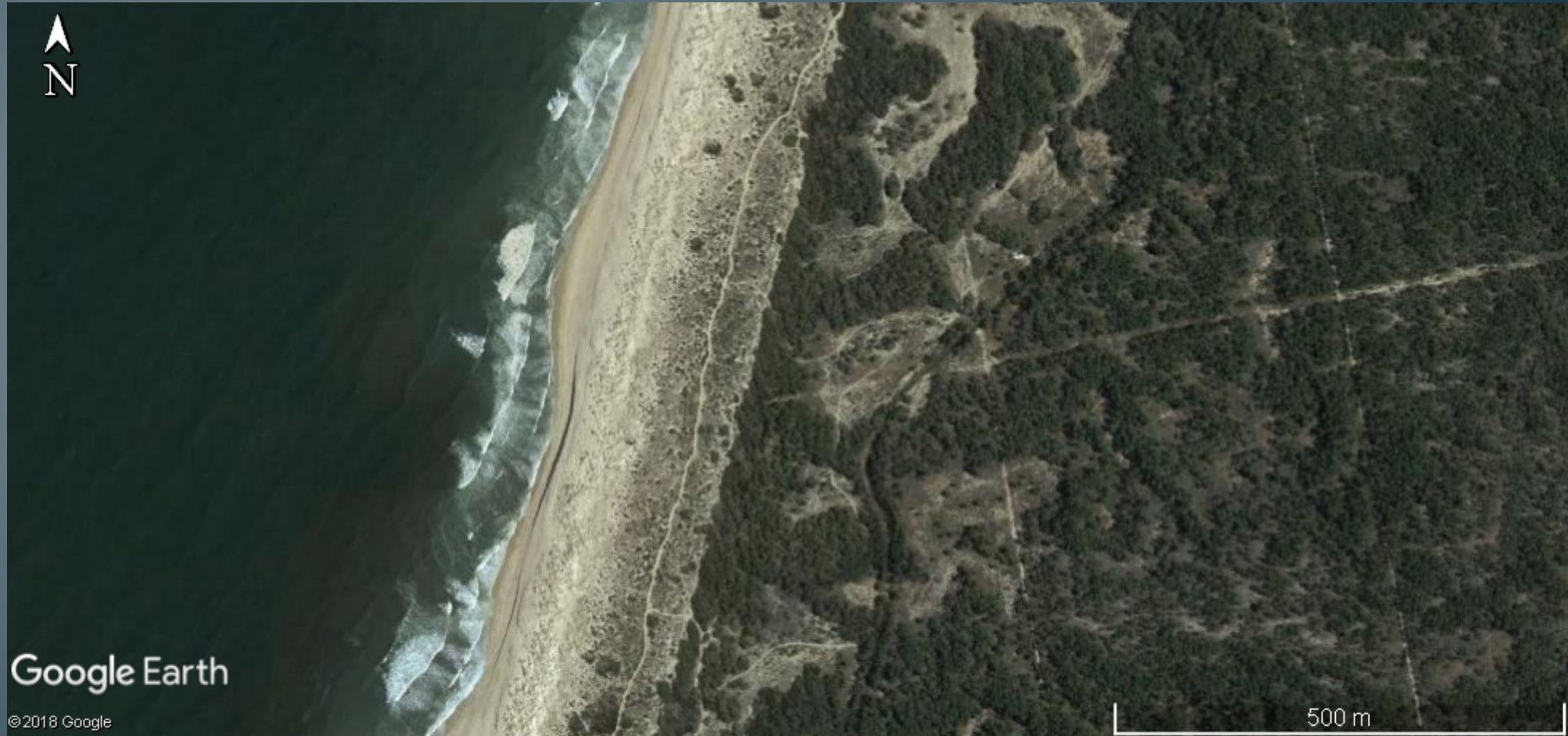
CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

- a. Duna Embrionária - forma-se na zona do limite superior da maré;
- b. Duna Primária (duna branca);
- c. Depressão interdunar;
- d. Duna Secundária (duna cinzenta);
- e. Duna Terciária (duna verde ou duna arborizada).



DUNAS LITORAIS

As dunas litorais são formas de relevo que se desenvolvem em ambientes costeiros onde há abundância de areia solta, que é transportada pelos ventos para o interior.



PARA QUE SERVEM AS DUNAS?

Proteção de biodiversidade – plantas e animais



<https://www.parquebiologico.pt/fauna-flora/pda-animais-plantas>



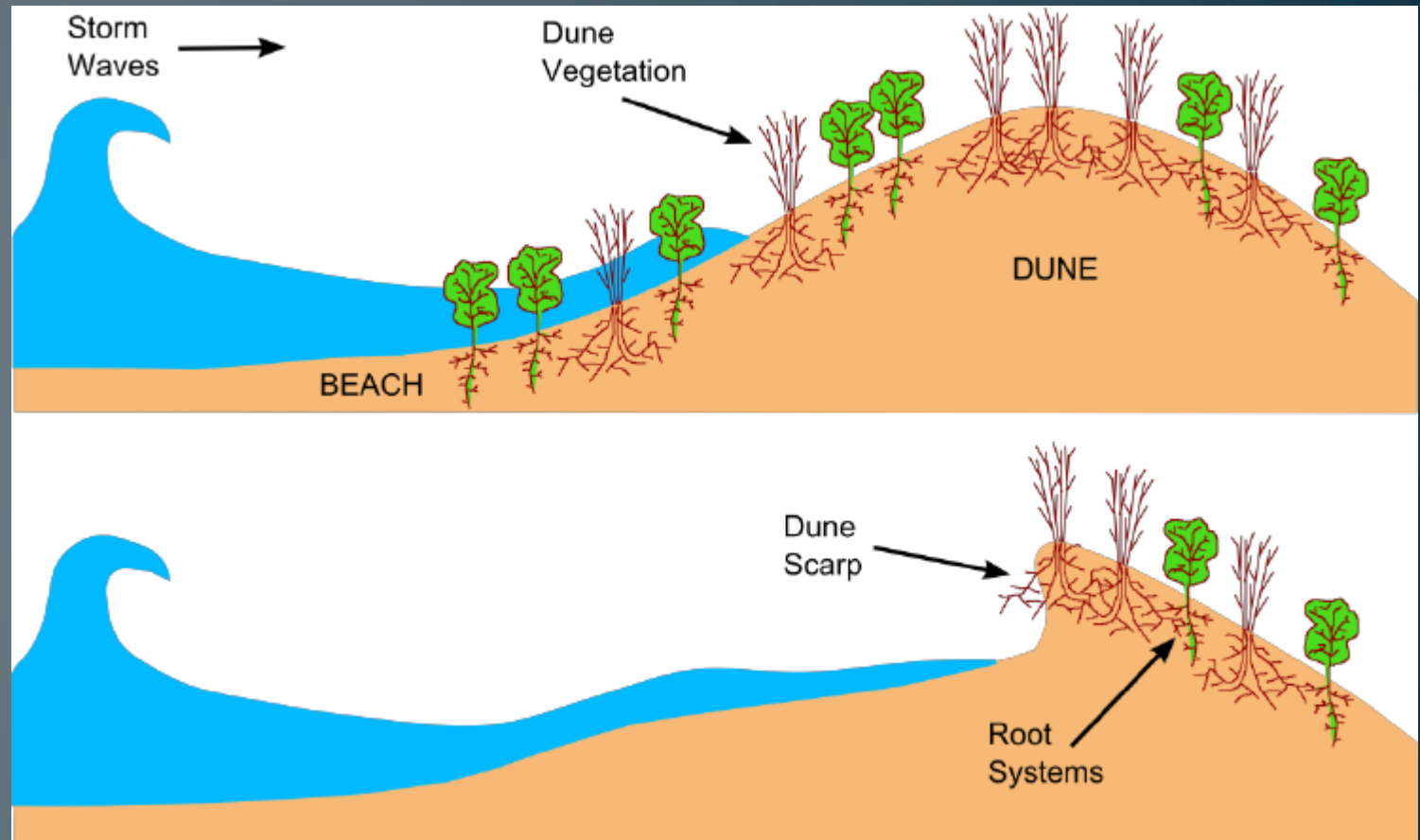
Costa da Caparica, 2018, Joana Freitas

Proteção da faixa costeira:

- Erosão costeira
- Galgamentos oceânicos-temporais e/ou tsunamis

■ Sistemas duna-praia

As dunas são reservatórios de areia. Quando há tempestades, as dunas funcionam como barreiras e depois emprestam areia à praia para que esta se restabeleça rapidamente.



https://www.researchgate.net/publication/270822592_Erosion_of_vegetated_coastal_dunes/figures?lo=1

As dunas funcionam como barreiras de protecção naturais

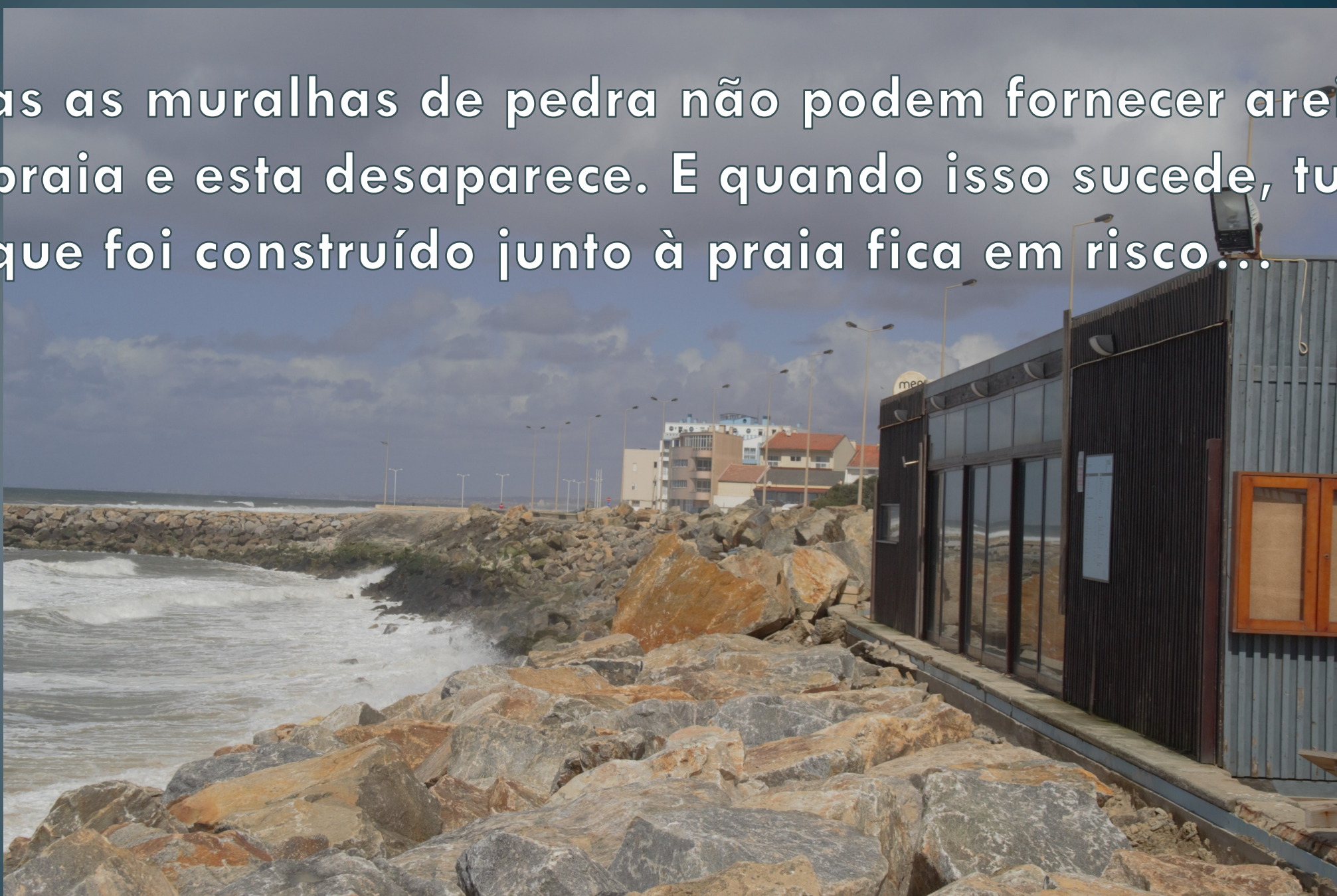
Quando as dunas desaparecem são substituídas por muralhas de pedra



Fotos de Joana Freitas

Costa da Caparica

Mas as muralhas de pedra não podem fornecer areia à praia e esta desaparece. E quando isso sucede, tudo o que foi construído junto à praia fica em risco...





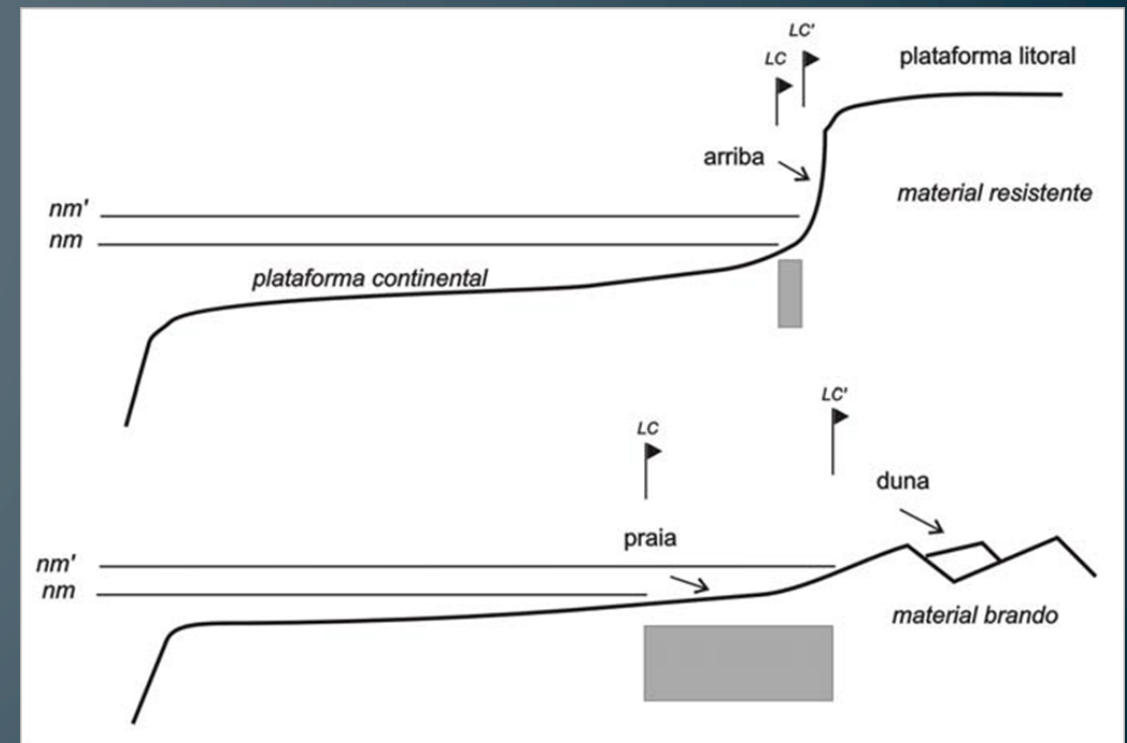
Costa da Caparica
– para evitar que
esta praia
desapareça, é
preciso trazer areia
de outros sítios e
colocá-la aqui com
frequência. Chama-
se **alimentação
artificial da praia**.
Custa milhares de
euros ao Estado.
Se as dunas tivessem
sido preservadas,
nada disto seria
necessário!

Costa da Caparica, 2020, Joana Freitas

Fatores de degradação das dunas:

- A crescente **pressão humana** sobre as dunas – construção de casas, estradas, parques de estacionamento.
- **Pisoteio** no acesso às praias - destruição da vegetação - que provoca a destabilização da duna.
- Construção de **obras de engenharia** costeira (diques, molhes, esporões etc.) – estas impedem a chegada de areia às praias.
- **Subida do nível médio do mar**

Consequência da subida do nível médio do mar em tipos de litoral distintos, o primeiro um litoral rochoso alto e o segundo um litoral baixo e arenoso. O retângulo cinzento representa a migração da linha de costa.



Costa de Lavos



Consequência da construção de esporões: a areia fica retida de um lado e do outro há falta dela. Logo, há recuo da linha de costa. Fenómeno a que se chama **erosão costeira**.

RECUPERAÇÃO DAS DUNAS

Perante subida do nível médio do mar, a preservação e recuperação das dunas ganha uma dimensão estratégica na redução de risco nas áreas costeiras.

Degradação dunar na praia de Belinho (Esposende), consequência de construção da esporão na foz do Rio Neiva



Praia de Belinho - verão 1995



Praia de Belinho - janeiro 1996



Recuperação do sistema dunar destruído

<http://www.geira.pt/aple/belinho.html>

O processo de recuperação das dunas pode ser lento e obriga a uma ação de gestão integrada e manutenção constante.

Projecto REDUNA

Recuperação e Restauração Ecológica do Sistema Dunar de S. João da Caparica” – visa a concretização de um conjunto de ações integradas de proteção costeira, promotoras da restauração ecológica e estruturação do cordão dunar. Através da instalação de estruturas de acesso e controlo de pisoteio, colocação de sinalética informativa e paliçadas, e a colocação de plantas adaptadas a estes ecossistemas.





Zona dunar com paliçadas para reconstrução e estabilização do cordão dunar. Paliçadas e plantas ajudam a reter a areia e a consolidar as dunas, tornando-as mais robustas.

Exemplo de Ecossistema Costeiro. Gaia (2005).

Créditos de fotografias utilizadas na capa



1. Dunas consolidadas- Campo dunar do Malhão, 2014, Mihaela Tudor



2. <http://jornaldaregiao.blogspot.com/2010/11/guincho-dunas-consolidadas-no-verao.html>



3. <https://www.parquebiologico.pt/fauna-flora/pda-animais-plantas>



4. <https://www.publico.pt/2014/02/20/local/noticia/cordao-dunar-de-s-joao-da-caparica-recuou-20-metros-com-os-ultimos-temporais-1624403>